

# Interjú a stuttgarti kémiai intézetben

CZAKÓ KÁLMÁN DÁNIEL

*Helyszín: Chemischer Institut, Stuttgart.*

*Időpont: 1992. február 17.*

*Az interjúban megszólal az intézetalapító Dr. Manfred Flad és fia, az intézet jelenlegi igazgatója, Dr. Wolfgang Flad. Az interjút készítette: Dr. Czákó Kálmán Dániel.*

**Cz.:** 1. Dr. Manfred Flad Úr! Az Intézet megalapításakor bizonyára sok dolgot tervezett. Hogyan valósultak meg reményei, milyen további lehetőségeket lát? Ön most 79 évesen még mindig aktív szerepet vállal az intézet vezetésében. Kérem, mondjon néhány szót önmagáról, az intézetről, a további munkáról.

**F. id.:** Először 13 évig docensként tevékenykedtem a mai Stuttgarter Egyetem akkori Műszaki Főiskoláján, és mint fiatal docensnek nem a legjobb doktorandusaim voltak. Elhatároztam, hogy rövidebb stúdiumot szervezek, és bevezettük a négy szemeszteres képzést. Az elképzelés 40 év alatt kitűnően bevált. Akkoriban a végzősöket vegyésztechnikusoknak nevezték. A Szövetségi Köztársaságban a vegyiparban is adódott csúcspont, majd később visszaesés. Az egyetem abszolvenséinél, akik tudományos fokozat elérésére törekedtek, ez azzal a következménnyel járt, hogy mihelyt a vegyiparban fokozott nehézségek álltak elő, nem találtak munkát. Ezzel szemben a mi négy szemeszter alatt kiképzett végzős növendékeink a kedvezőtlen időszakokban is mindig találtak állást, mert az ipar a következőképpen gondolkodott: "most takarékoskodnunk kell, olcsóbban kijövünk egy rövidebb idő alatt kiképzett végzős növendékekkel". Ilyen módon jelöltjeink esélye folyamatosan jó volt a munkahely megtalálását illetően.

**F. ifj.:** Talán még hozzá lehet fűzni, hogy két fontos szempont van. Az elsőt apám most említette. Az is probléma, ha az ember nagyon keveset, s azt is ha nagyon sokat tanul ugyanabból. Emiatt nekünk különösen kíváncsnak tűnik egy közepes képzési időtartam. Ez ugyanis biztonságosabban szolgálja a későbbi munkahely megtalálását, másrészt időt is hagy, hogy a szomszédos diszciplínákkal foglalkozzunk. Ahol ennyi komplex összefüggés van, bizonyosan fontosabb több területről valamit tudni, mint egyetlen területet 10-12 évig tanulmányozni. A második, hogy nálunk a képzés központjában éppen a szakmai gyakorlat áll, s az elmélet csak azzal kapcsolatban kerül elő. "Olyan kevés elmélet, amennyi lehetséges, és olyan sok, amennyi szükséges." Ez 50-50%-os megoszlást eredményez. Mindez nagyon nagyon fontos a középszintű képzési célkitűzések, a középszintű képzési tartalom és a gyakorlati vonatkozások miatt.

**F. id.:** Ha két hasonló foglalkozást hasonlítunk össze, például az orvosi-technikai asszisztensét és a kémiai-technikai asszisztensét, akkor a következő különbség adódik: a segédorvos magasan fölötté áll az orvosi-technikai asszisztensnek. Nálunk

a kémiában ez másképpen van. Itt egy kémiai-technikai asszisztens, akit korábban vegyésztechnikusnak neveztek, éppenséggel olyan magasabb pozíciókba is feljuthat, mint a diplomás vegyésztechnikusok. Itt az alkalmasság valódi teljesítményből következik, s nagy örömeinkre szolgál, hogy erre számtalan példával szolgálhatunk.

*F. ifj.:* Egy konkrétabb példa: ma több mint 40 egykori növendékünk saját vállalatot vezet, tehát céget, laboratóriumot, gyárat alapítottak, és sikeres menedzserek és cégtulajdonosok.

*F. id.:* Olyan végzett növendékeink is vannak, akik a négy szemeszteres képzés után szakmai főiskolán vagy egyetemen tanultak tovább, tudományos fokozatot értek el, egyetemen tanítanak. Többen vannak, mint az előbb említett vállalkozók.

*F. ifj.:* Meg kellett változnia annak a tévhitnek, hogy a kémiai-asszisztens olyan foglalkozás, amit nem űzhet az ember egy életen át. A továbbtanulás kényszere nélkül kémiai asszisztens krízisbiztosan, jól megfizetve, változatosan tevékenykedhet mindenhol.

*Cz.:* 2. Mi magyarok köszönjük a Grand Prix Chimique-en való részvétel lehetőségét, és a részvétel nagylelkű támogatását. Hogyan fog folytatódni ez a kezdeményezés?

*F. ifj.:* Egészen biztos vagyok abban, hogy a Grand Prix Chimique már biztos rendezvény. Teljesen bizonyos, hogy két évenként, tehát a következő alkalommal 1993-ban rendezzük meg. Bizonyára sok dolgunk lesz még a részletekkel, például mely új országok csatlakoznak, hogyan tudjuk a versenyt a jövőben is finanszírozni, de elvileg biztosított a rendezvény működése. Magyarország a jövőben is részt fog venni rajta, s külön szeretném megemlíteni, hogy köszönöm a kitűnő együttműködést önnel, Riedel Úrral, és Sommer Úrral. Príma volt, s az egész vonalon siker.

*Cz.:* 3. A kémia közvetlenül kapcsolódik hétköznapijainkhoz. Milyen újabb feladatok jelentkeznek a tanárok és a diákok számára, mi iránti felelősségünket kell a korábbinál nagyobb mértékben figyelembe venni? Új tananyagrészek kidolgozását, új tantárgyi blokkok, új modulok bevezetését szükségesnek tartja-e?

*F. ifj.:* Látszik, hogy a jelen oktatási fejlődés további tankönyvi munkát is igényel. Azonban abban is biztos vagyok, hogy már számos kolléga a napi oktatásban számol ezzel, s tudatában van a szemléletváltozásnak. Fontos, hogy ténylegesen nincs "kémia csak a kémikusokért", hanem egy nem-kémikus is nap mint nap szembesül a kémiával.

Éppen ezért a kémikusnak saját szakterületét a mindennapért és mindenkiért valónak kell látnia, elismertetnie.

Az új oktatási egységek esetében látnunk kell, hogy nem annyira képletekből, tudományos szemszögből kell megközelíteni a kémiát. A tanulókat jobban motiválja, ha a kémiát a testápolószerek, mosószerek, ragasztószerek felől indulva tanítjuk, mert a gyakorlat közvetlen tapasztalatából indulnak ki. További lehetőség a környezeti ártalmak megismertetése. Itt ne csak megfelelő környezeti technikákról, technológiákról szóljunk, ne csak környezet-analitikát végezzünk, hanem a hulladékcsoportok, a hulladékok elkerülésének kérdéséről is. A hulladék-kezelésnek is szenteljünk nagy figyelmet, mind a gyakorlati, mind az elméleti (körfolyamatokban való gondolkodás, reciklizálás, újrahasznosítás) kérdések megtárgyalásakor. Nemcsak beszélni, hanem cselekedni is kell.

*Cz.:* 4. Az intézet újabb pályázatot írt ki melynek témája a hulladékok és laboratóriumi melléktermékek hasznosítása. Kik vehetnek részt ezen a pályázaton és mikorra kell beadni a tervet? Mi lesz a beadott pályamunkák sorsa?

*F. ifj.:* Közreműködhet bárki, aki a kémiai képzéssel kapcsolatosan munkálkodik. Nagyon örülnénk, ha magyarországi kollégák is küldenének be dolgozatokat. A beküldés határideje ennél a fordulónál 1992. május 31. A versenyt jövőre is megis-

mételjük. A tanulmányokat minden kolléga számára hozzáférhetővé tesszük, azaz publikálni fogjuk azokat. Mert nálunk természetesen nemcsak a kiemelkedő munkák díjazásáról van szó, hanem mindenekelőtt arról, hogy ezeket lehetőség szerint sok kolléga megismerje.

*Cz.:* 5. A kémiai ismeretek igen megsokasodtak. Ha minden intézet a mai profiljának megfelelően tovább specializálódik, hogyan szolgálhatja ez az európai közös tananyag kialakulását? A vizsgáztatás, az eurokvalifikáció fontosságát hogyan látja? Lehetséges-e közös minimum, szükséges-e a közös minimum megállapítása kémiai szempontból?

*F. ifj.:* Egy dologban egészen biztos vagyok: minden specializálódás előtt alapképzés kell. A specializálódásra vonatkozóan hiszek abban, hogy a különbözőség, de egyenértékűség elve szerint kell dönten. Szilárd meggyőződéseim szerint semmi szerepet nem játszik, mely területen gyakorolta valaki a kémiai játékszabályok alkalmazását. Fontos, hogy megértette és alkalmazni tudja a kémiai szabályokat. Akik ezt valamilyen példán megmutatták, azokat egyenértékűként sorolhatjuk be, azoknak kémiai eurokvalifikációt adhatunk.

*Cz.:* 6. Az UNESCO iskolák, s további Duna melletti iskolák részvételével a "Schöne Blaue Donau" projekt az intézet egyik kiváló kezdeményezése, melyben három magyar iskola is részt vett a kémiai programban. Ez az ökológiai projekt mind a földrajz, mind a biológia, mind a kémia számára fontos. Mindehhez a Dunával kapcsolatos magyar irodalmi és természeti vonatkozásokat örömmel tesszük hozzá. Milyen méréseket foglal majd magába a projekt?

*F. ifj.:* Ha megengedi két dologra szeretnék röviden kitérni. Elsőként magára a mérésre. Azok kell fáradoznunk, hogy ne túl sok és ne túl nehéz mérést végeztessünk, mert hiszen lehetőség szerint sok iskolának és nem csak kémiai szakiskolának kell ezen részt venni. Emiatt néhány mérést – mint a nitrát, ammónium, pH mérését, vagy a vezetőképesség és az oxigéntartalom mérését – csökkenteni akarunk. Így biztosítjuk, hogy lehetőség szerint sok iskola vegyen részt a mérési programban. Azt akarjuk elérni, hogy a mérési eredményeket kiértékeljék, hiszen legtöbbször az interpretáció nélküli mérési eredményeknél áll meg a dolog, ami rossz. Mi ezeket az analízisértékeket a vízminősítéssel akarjuk kapcsolatba hozni, hogy azokat hosszabb időn át a Duna egész hosszában figyeljük, értékeljük. Ez tehát a program, amelyet az Egyesült Államok is a nemzetközi vízfelügyeletnek sorol. Mindehhez iskolánk megadja a szempontokat, a lehetőségeket és a támogatást. Mert természetesen fontos, hogy mindannyian azonos előírások szerint dolgozzunk, különben a mért értékek összehasonlíthatatlanok lennének.

De számomra az a fontos, hogy a Duna-projektet semmi esetre se tekintsük vízanalitikai projektnek, jobban mondván az csupán az egyik oldala a projektnek. Ez UNESCO projekt, és az UNESCO természetesen elsősorban saját célját, azaz a népek közötti megegyezést, a békére nevelést szeretné realizálva látni. De az emberiség örökségét, a környezetet is tekintetbe kell venni. Szeretnénk természetesen a vízanalízis mellett a Duna-térség összes földrajzi, történelmi, kulturális aspektusát feltérképezni. A Duna ma több mint 10 országot köt össze. Ezen országok gazdasági és kulturális különbségeiről éppúgy szólni kell, mint a vízanalízisről.

És hogy egy különleges dolgot említsek, el tudnám azt is képzelni – s ez a mi elképzeléseink egyike –, hogy például összeállítsunk egy nemzetközi Duna-zenekart és mint kapcsoló láncszemet vonjuk be a zenét.

Összesen 11 téma van. A projekt teljesebbé válását szolgálja mind az irodalom, mind a kultúra, mind a konyhaművészetek sokfélesége a Duna-térségben.

*Cz.:* 7. Remélem, hogy a jövőben ez a projekt értékessé válik, s több területen részt veszünk benne.

*F. íj.*: Örölnék, ha könnyíthetnénk a döntés meghozatalában, ha támogathatnánk az együttműködést. Ehhez tudásunk és lehetőségeink szerint szívesen hozzájárulunk.

## Pályázat

Témaköre: Hulladékmentes kémiatanítás  
Abfallfreier Chemieunterricht

Ügyintéző hely: Chemisches Institut Dr. FLAD  
Breitscheidstrasse 127.  
7000 Stuttgart 1.

A pályázat beadásának határideje: 1992. május 31.

A pályázat támogatói: BASF, Bayer, Chemisches Institut Dr. Flad, FCI (Fonds der Chemischen Industrie), Hoechst, Riedel-de Haën, Ernst Klett Schulbuchverlag

Lehetséges olyan kémiai kísérleteket gyűjteni, egymás mellé állítani, amelyek során a kísérleti hulladék igen csekély lesz. A tapasztalatokat a Dr. FLAD intézet közreadja, az érdeklődők rendelkezésére bocsátja.

Lehet pályázni egyénileg és csoportosan, kisebb vagy nagyobb szövegesen összeállított munkával. Terjedelmi korlátja nincs a munkának, ha a téma kifejtése igényli, lehet hosszabb is. A pályamunkákat német, angol vagy francia nyelvű változatban célszerű elkészíteni.